

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2005/004435

International filing date: 21 December 2005 (21.12.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0116088
Filing date: 30 December 2004 (30.12.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 31 January 2006 (31.01.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

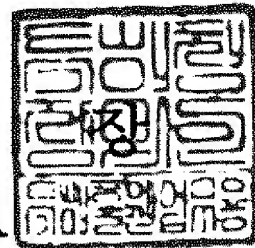
출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0116088 호
Application Number 10-2004-0116088

출 원 일 자 : 2004년 12월 30일
Date of Application DEC 30, 2004

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2006 년 01 월 18 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

| | |
|-------------------|--|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0003 |
| 【제출일자】 | 2004. 12. 30 |
| 【국제특허분류】 | D06F |
| 【발명의 국문명칭】 | 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조 |
| 【발명의 영문명칭】 | structure for installation modem for power line communication use for remote monitor in electric home appliances |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 엘지전자 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-2002-012840-3 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 김용인 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000022-1 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-027000-4 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 심창섭 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000279-9 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-027001-1 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 이훈봉 |
| 【성명의 영문표기】 | LEE, Hoon Bong |
| 【주민등록번호】 | 761210-1823628 |
| 【우편번호】 | 641-110 |

【주소】 경남 창원시 가음정동 391-2번지

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 김용태

【성명의 영문표기】 KIM, Yong Tae

【주민등록번호】 720204-1105612

【우편번호】 621-833

【주소】 경상남도 김해시 장유면 무계리 대동아파트 석봉마을
1006-1504

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 권용환

【성명의 영문표기】 KWON, Yong Hoan

【주민등록번호】 780121-1121317

【우편번호】 607-101

【주소】 부산 동래구 안락1동 429-23번지 25/3

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 최규철

【성명의 영문표기】 CHOI, Gyoo Cheol

【주민등록번호】 680125-1822815

【우편번호】 641-465

【주소】 경상남도 창원시 팔용동 원풍 벽산아파트 108동 803호

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 김용
인 (인) 대리인
심창섭 (인)

【수수료】

| | | |
|----------|----------|----------|
| 【기본출원료】 | 0 면 | 38,000 원 |
| 【가산출원료】 | 21 면 | 0 원 |
| 【우선권주장료】 | 0 건 | 0 원 |
| 【심사청구료】 | 0 항 | 0 원 |
| 【합계】 | 38,000 원 | |

【요약서】

【요약】

본 발명은 사용자가 가전기기의 진행상태를 원격지에서 실시간으로 용이하게 인식할 수 있도록 한 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조에 관한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 가전기기의 외관을 형성하는 본체와, 상기 본체 내에 구비되며, 가전기기의 각종 제어를 담당하는 메인 컨트롤부와, 상기 본체 내에 구비되며, 가전기기의 원격 모니터링을 위한 원격 모니터 장치와 각종 데이터를 송수신하는 전력선 통신용 모뎀을 포함하여 구성되며; 상기 전력선 통신용 모뎀은, 상기 메인 컨트롤부의 신호선(signal line) 및 상기 가전기기의 전원선(power line)과 연결됨으로써, 상기 원격 모니터 장치와 전력선 통신 방식으로 데이터를 송수신하도록 구비됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조를 제공한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

가전기기, 메인 컨트롤부, 전력선 통신용 모뎀, 신호선, 전원선

【명세서】

【발명의 명칭】

가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조

{structure for installation modem for power line communication use for remote monitor in electric home appliances}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 본 발명에 따른 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 사용 상태의 일실시예를 개략적으로 도시한 구성도
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조의 제1실시예를 도시한 사시도
- <3> 도 3은 도 2의 메인 컨트롤부의 신호선과 가전기기의 전원선이 전력선 통신용 모뎀에 연결되는 다른 형태를 도시한 사시도
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조의 제2실시예를 도시한 사시도
- <5> 도 5는 도 4의 메인 컨트롤부의 신호선과 가전기기의 전원선이 전력선 통신용 모뎀에 연결되는 다른 형태를 도시한 사시도
- <6> * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- <7> 1:원격 모니터 장치 2:세탁기
- <8> 3:건조기 2a:본체

- <9> 2a-1: 위치결정홀 10: 메인 컨트롤부
- <10> 11: 신호선 11a: 시그널 커넥터
- <11> 20, 120: 전력선 통신용 모듈 21, 121: 신호접속용 커넥터
- <12> 24, 124: 전원접속용 커넥터 27, 127: 라인접속용 커넥터
- <13> 30: 노이즈 필터 41, 42: 전원선
- <14> 41a: 파워 커넥터 47: 라인 커넥터
- <15> 120a: 위치결정보스 120b: 체결공

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 가전기기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 사용자가 세탁기 또는 건조기 등의 진행상태를 모니터링하기 위하여 상기 세탁기 또는 건조기 등의 가전기기에 구비된 전력선 통신용 모듈의 설치 구조에 관한 것이다.

<17> 일반적으로, 가전기기는 가정에서 전기를 이용하여 작동을 하는 장치로서, 전기를 빛이나 열 또는 동력으로 변환시켜 사용함으로써 가정에서의 생활을 보다 편리하게 할 수 있도록 한 장치이다.

<18> 최근 주택 생활공간이 커짐에 따라 전기를 동력으로 이용하는 세탁기 또는 건조기 등의 가전기기는 설치공간을 많이 차지할 뿐만 아니라 작동시 발생하는 소음과 진동이 여타 가전기기와는 달리 크기 때문에 통상 거실에서 떨어진 베란다 등

의 장소에 설치되어 사용된다.

<19> 특히, 미국과 유럽 등 외국에서는 대부분 가옥 구조상 실제 생활 공간과 멀리 떨어진 지하실 또는 별도의 창고 등에 세탁기를 설치하여 사용한다.

<20> 상기와 같이, 사용자가 거주하는 시간이 많은 거실과 멀리 떨어진 장소에 설치하여 사용하기 때문에, 세탁기의 행정이나 남은 시간 등 진행 상태를 사용자가 쉽게 인식할 수 없었다.

<21> 즉, 사용자가 세탁기가 설치된 장소를 직접 수시로 방문하여 세탁기의 진행 상태를 일일이 확인해야 하는 불편함을 초래하였다.

<22> 그리고, 사용자가 세탁기 가동후 가동 사실을 깜박 잊어버리거나 또는 아예 잊어버렸을 경우 세탁이 완료된 세탁물을 세탁기 내에 장시간 방치하게 됨에 따라, 세탁물이 쭈글쭈글하게 구겨지거나 세균이 증식하게 되는 등 세탁물의 손상을 초래하였다.

<23> 또한, 사용자가 세탁기의 행정 에러 등을 인지하지 못하여 적절한 대응을 하지 못하게 되면, 세탁물이 세제 및 세탁수에 장시간 접촉되어 탈색 등 세탁물의 옷감 자체가 손상되는 문제점이 있었다.

<24> 상기한 문제점으로 인하여, 사용자가 원하는 장소에서 상기 가전기기의 모니터링을 할 수 있는 원격 모니터링 시스템이 요구되며, 이를 위하여 상기 가전기기에 원격 모니터링을 위한 통신용 모듈이 구비되는 것이 무엇보다 중요하다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 세탁기 또는 건조기 등 가전기기의 상태를 원격지에서 용이하게 파악하거나 제어하도록 하여 가전기기를 보다 효율적으로 편리하게 사용할 수 있도록 한 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조를 제공하는 것이다.

【발명의 구성】

<26> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 가전기기의 외관을 형성하는 본체와, 상기 본체 내에 구비되며, 가전기기의 각종 제어를 담당하는 메인 컨트롤부와, 상기 본체 내에 구비되며, 가전기기의 원격 모니터링을 위한 원격 모니터 장치와 각종 데이터를 송수신하는 전력선 통신용 모뎀을 포함하여 구성되며; 상기 전력선 통신용 모뎀은, 상기 메인 컨트롤부의 신호선(signal line) 및 상기 가전기기의 전원선(power line)과 연결됨으로써, 상기 원격 모니터 장치와 전력선 통신 방식으로 데이터를 송수신하도록 구비됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조를 제공한다.

<27> 이하, 상기의 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예들을 첨부한 도면을 참조하여 설명한다.

<28> 도 1은 본 발명에 따른 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 사용 상태의 일실시예를 개략적으로 도시한 구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조의 제1실시예를 도시한 사시도이며, 도 3은 도 2의 메인 컨트롤부의 신호선과 가전기기의 전원

선이 전력선 통신용 모뎀에 연결되는 다른 형태를 도시한 사시도이다.

<29> 그리고, 도 4는 본 발명에 따른 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조의 제2실시예를 도시한 사시도이고, 도 5는 도 4의 메인 컨트롤부의 신호선과 가전기기의 전원선이 전력선 통신용 모뎀에 연결되는 다른 형태를 도시한 사시도이다.

<30> 먼저, 도 1을 참조하여, 세탁기 및 건조기 등의 가전기기의 원격 모니터링 시스템을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

<31> 도 1에 도시된 바와 같이, 거실 또는 방 등에서 떨어진 공간(예를 들면, 베란다와 지하실 등)에 설치된 세탁기(2) 및 건조기(3) 등의 가전기기(이하, 가전기기로 통칭함)에는 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀이 각각 구비된다.

<32> 그리고, 거실 또는 방 등 사용자가 주로 많은 시간을 거주하게 되는 곳(즉, 사용자가 모니터링을 원하는 장소)에는 상기 가전기기에 구비된 전력선 통신용 모뎀과 전력선을 통해 연결되어 사용자에게 상기 가전기기의 진행상태를 외부로 모니터링하는 원격 모니터 장치(1)가 구비된다.

<33> 즉, 상기 원격 모니터 장치(1)에는 외부 모니터링을 위한 디스플레이용 회로기관(미도시) 및 통신모뎀(미도시)이 내장되어 있어, 상기 가전기기에 구비된 전력선 통신용 모뎀과 상기 원격 모니터 장치(1)의 통신모뎀이 전력선을 통해 데이터를 주고 받음으로써, 사용자는 상기 가전기기의 진행상태를 원격 모니터 장치(1)를 통해 모니터링할 수 있는 것이다.

<34> 이하, 도 2와 도 3을 참조하여 본 발명에 따른 가전기기의 원격 모니터링을

위한 전력선 통신용 모듈의 설치 구조의 제1실시예를 설명하면 다음과 같다.

<35> 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 제1실시예에 따른 전력선 통신용 모듈(20)은, 가전기기의 외관을 형성하는 본체(2a) 내부에 설치되어 내장형 모듈 형태로 구비된다.

<36> 이를 좀 더 상세하게 설명하면, 상기 전력선 통신용 모듈(20)은 상기 본체(2a) 내측면에 설치되어 가전기기의 각종 제어를 담당하는 메인 컨트롤부(10)의 신호선(11) 및 상기 가전기기로 전원을 공급하는 전원선(41)과 연결됨으로써, 상기 원격 모니터 장치(1:도 1참조)와 전력선 통신 방식으로 데이터를 상호 송수신하도록 구비된다.

<37> 여기서, 상기 본체(2a) 내부에는 가전기기로 공급되는 전원 부하에서 발생한 노이즈가 전원선을 타고 상기 전력선 통신용 모듈(2)으로 퍼지는 것을 방지하기 위한 노이즈 필터(30)가 구비된다. 이와 동시에, 상기 노이즈 필터(30)는 상기 메인 컨트롤부(10)로 공급되는 전원상의 노이즈를 필터링한다.

<38> 즉, 상기 메인 컨트롤부(10)로 전원을 공급하는 전원선(42) 및 상기 전력선 통신용 모듈(20)으로 전원을 공급하는 전원선(41)은 상기 노이즈 필터(30)를 거쳐 상기 메인 컨트롤부(10) 및 전력선 통신용 모듈(20)과 연결되는 것이다.

<39> 한편, 상기 전력선 통신용 모듈(20)은 체결부재(미도시)로 체결되어 상기 본체(2a) 내측면에 고정 설치된다.

<40> 이 때, 도시하진 않았지만, 상기 본체(2a)의 내측면에 고정브라켓을 설치하고 상기 고정브라켓에 상기 전력선 통신용 모듈(20)을 고정 설치함으로써, 상기 가

전기기에 전력선 통신용 모뎀(20)을 구비할 수도 있다.

<41> 한편, 상기 전력선 통신용 모뎀(20)은 상기 본체(2a)의 내측면에 고정 설치
됨과 더불어, 상기 메인 컨트롤부(10)의 신호선(11)과 상기 가전기기로 공급되는
전원선(41)과 연결된다.

<42> 상세하게는, 상기 신호선(11)에는 시그널(signal) 커넥터(11a)가 구비되고,
상기 전원선(41)에는 파워(power) 커넥터(41a)가 구비되며, 상기 전력선 통신용 모
뎀(20)에는 상기 시그널 커넥터(11a) 및 파워 커넥터(41a)가 각각 연결되는 신호접
속용 커넥터(21) 및 전원접속용 커넥터(24)가 구비되어 있다.

<43> 따라서, 상기 전력선 통신용 모뎀(20)의 신호접속용 커넥터(21)와 전원접속
용 커넥터(24)에 상기 시그널 커넥터(11a)와 파워 커넥터(41a)를 결합하면, 상기
전력선 통신용 모뎀(20)은 상기 메인 컨트롤부(10) 및 가전기기로 공급되는 전원에
연결된다.

<44> 여기서, 상기 시그널 커넥터(11a)와 신호접속용 커넥터(21)의 결합 방식 및
상기 파워 커넥터(41a)와 전원접속용 커넥터(24)의 결합 방식은, 암단자(female)와
수단자(male)의 형태로 상호 후크 결합 방식으로 착탈 가능하게 결합되도록 하는
것이 바람직하다.

<45> 한편, 도 3은 상기 메인 컨트롤부(10)의 신호선(11)과 가전기기의 전원선
(41)이 상기 전력선 통신용 모뎀(20)에 연결되는 다른 형태를 도시한 것으로서, 도
3에 도시된 바와 같이, 상기 메인 컨트롤부(10)의 신호선(11)과 가전기기의 전원선
(41)이 하나의 라인(line) 커넥터(47)에 연결되고, 상기 전력선 통신용 모뎀(20)에

는 상기 라인 커넥터(47)가 연결되는 라인접속용 커넥터(27)가 구비되어, 상기 라인 커넥터(47)가 상기 라인접속용 커넥터(27)에 결합됨에 따라 상기 전력선 통신용 모뎀(20)은 상기 메인 컨트롤부(10) 및 가전기기로 공급되는 전원에 동시에 연결된다.

<46> 이때에도, 상기 라인 커넥터(47)와 라인접속용 커넥터(27)는 압단자와 수단자의 형태로 상호 후크 결합 방식으로 착탈 가능하게 결합되도록 하는 것이 바람직하다.

<47> 이하, 도 4와 도 5를 참조하여 본 발명에 따른 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조의 제2실시예를 설명하면 다음과 같다.

<48> 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 제2실시예에 따른 전력선 통신용 모뎀은, 상기 가전기기의 외관을 형성하는 본체 외측면에 설치되어 외장형 모뎀 형태로 구비된다.

<49> 이를 좀 더 상세하게 설명하면, 상기 전력선 통신용 모뎀(120)은 상기 본체(2a)의 외측면에 설치되어 가전기기의 각종 제어를 담당하는 메인 컨트롤부(10:도 2참조)의 신호선(11:도 2참조) 및 상기 가전기기로 전원을 공급하는 전원선(41:도 2참조)과 연결됨으로써, 상기 원격 모니터링 장치(:도 1참조)와 전력선 통신 방식으로 데이터를 상호 송수신하도록 구비된다.

<50> 여기서, 상기 본체(2a) 내부에는 가전기기로 공급되는 전원 부하에서 발생한 노이즈가 전원선을 타고 상기 전력선 통신용 모뎀(120)으로 퍼지는 것을 방지하기

위한 노이즈 필터(30:도 2참조)가 구비된다. 이와 동시에, 상기 노이즈 필터(30)는 상기 메인 컨트롤부(10)로 공급되는 전원상의 노이즈를 필터링한다.

<51> 즉, 상기 메인 컨트롤부(10)로 전원을 공급하는 전원선(42) 및 상기 전력선 통신용 모듈(120)으로 전원을 공급하는 전원선(41)은 상기 노이즈 필터(30)를 거쳐 상기 메인 컨트롤부(10) 및 전력선 통신용 모듈(120)과 연결되는 것이다.

<52> 한편, 상기 전력선 통신용 모듈(120)은 상기 본체(2a)의 외측면에 고정 설치됨과 더불어, 상기 메인 컨트롤부(10)의 신호선(11)과 상기 가전기기로 공급되는 전원선(41)과 연결된다.

<53> 상세하게는, 상기 본체(2a)의 외측면에 상기 신호선(11)이 연결되는 시그널(signal) 커넥터(11a)와, 상기 전원선(41)이 연결되는 파워(power) 커넥터(41a)가 구비되며, 상기 전력선 통신용 모듈(120)에는 상기 시그널 커넥터(11a) 및 파워 커넥터(41a)가 각각 결합되는 신호접속용 커넥터(121) 및 전원접속용 커넥터(124)가 구비된다.

<54> 따라서, 상기 전력선 통신용 모듈(120)은 상기 본체(2a)의 외측면에 구비된 시그널 커넥터(11a)와 파워 커넥터(41a)에 상기 신호접속용 커넥터(121)와 전원접속용 커넥터(124)를 결합하기만 하면, 상기 전력선 통신용 모듈(120)은 상기 메인 컨트롤부(10) 및 가전기기로 공급되는 전원에 연결된다.

<55> 여기서, 상기 시그널 커넥터(11a)와 신호접속용 커넥터(121)의 결합 방식 및 상기 파워 커넥터(41a)와 전원접속용 커넥터(124)의 결합 방식은, 암단자(female)와 수단자(male)의 형태로 상호 후크 결합 방식으로 착탈 가능하게 결합되도록 하

는 것이 바람직하다.

<56> 이 때, 상기 전력선 통신용 모뎀(120)과 상기 본체(2a)의 외측면에는, 상기 전력선 통신용 모뎀(120)을 상기 본체(2a)의 외측면에 설치시 조립성이 향상되도록 위치결정보스(120a) 및 위치결정홀(2a-1)이 상호 대응되게 형성된다.

<57> 또한, 상기 전력선 통신용 모뎀(120)은 양측에 체결공(120b)이 형성되어 상기 본체(2a) 외측면에 나사로 견고하게 고정된다.

<58> 한편, 도 5는 상기 메인 컨트롤부(10:도 3참조)의 신호선(11:도 3참조)과 가전기기의 전원선(41:도 3참조)이 상기 제2실시예에 따른 전력선 통신용 모뎀(120)에 연결되는 다른 형태를 도시한 것으로서, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 메인 컨트롤부(10)의 신호선(11)과 가전기기의 전원선(41)이 본체(2a)의 외측면에 구비된 하나의 라인(line) 커넥터(47)에 연결되고, 상기 전력선 통신용 모뎀(120)에는 상기 라인 커넥터(47)가 연결되는 라인접속용 커넥터(127)가 구비되어, 상기 라인 커넥터(47)가 상기 라인접속용 커넥터(127)에 결합됨에 따라 상기 전력선 통신용 모뎀(120)은 상기 메인 컨트롤부(10) 및 가전기기로 공급되는 전원에 동시에 연결조립된다.

<59> 이때에도, 상기 전력선 통신용 모뎀(120)과 상기 본체(2a)의 외측면에는, 상기 전력선 통신용 모뎀(120)을 상기 본체(2a)의 외측면에 설치시 조립성이 향상되도록 위치결정보스(120a) 및 위치결정홀(2a-1)이 상호 대응되게 형성되는 것이 바람직하다.

<60> 또한, 상기 라인 커넥터(47)와 라인접속용 커넥터(127)는 암단자와 수단자

형태로 상호 후크 결합 방식으로 착탈 가능하게 결합되는 것이 더욱 바람직하다.

<61> 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 첨부된 청구범위에서 알 수 있는 바와 같이 본 발명이 속한 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 변형이 가능하고 이러한 변형은 본 발명의 범위에 속한다.

【발명의 효과】

<62> 상기에서 설명한 본 발명의 효과를 설명하면 다음과 같다.

<63> 첫째, 사용자가 가전기기의 상태를 원격지에서 용이하게 파악하거나 제어할 수 있는 이점이 있다.

<64> 둘째, 사용자가 가전기기를 적절한 시기에 조치할 수 있어, 가전기기의 유지 보수 등 관리를 효율적으로 할 수 있다.

<65> 셋째, 사용자가 가전기기에 쓰이는 세탁물, 조리물 등 물건의 관리를 효율적으로 할 수 있다.

<66> 넷째, 가전기기에 전력선 통신용 모뎀을 간편하게 설치할 수 있다.

<67> 다섯째, 상기 전력선 통신용 모뎀에 전원선 및 신호선을 간편하게 연결할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

가전기기의 외관을 형성하는 본체와,

상기 본체 내에 구비되며, 가전기기의 각종 제어를 담당하는 메인 컨트롤부와,

상기 본체 내에 구비되며, 가전기기의 원격 모니터링을 위한 원격 모니터 장치와 각종 데이터를 송수신하는 전력선 통신용 모뎀을 포함하여 구성되며;

상기 전력선 통신용 모뎀은,

상기 메인 컨트롤부의 신호선(signal line) 및 상기 가전기기의 전원선(power line)과 연결됨으로써, 상기 원격 모니터 장치와 전력선 통신 방식으로 데이터를 송수신하도록 구비됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 전력선 통신용 모뎀은, 상기 본체의 내부에 구비되는 내장형 모뎀임을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 내장형 전력선 통신용 모뎀은, 상기 본체의 내측면에 체결부재로 체결

되어 고정 설치됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서,

상기 내장형 전력선 통신용 모뎀은, 상기 본체의 내측면에 설치된 고정브라켓을 통해 고정 설치됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 전력선 통신용 모뎀은, 상기 본체의 외측면에 구비되는 외장형 모뎀임을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 외장형 전력선 통신용 모뎀과 상기 본체의 외측면에는,

상기 외장형 전력선 통신용 모뎀을 상기 본체의 외측면에 설치시 조립성이 향상되도록 위치결정보스 및 위치결정홀이 상호 대응되게 형성됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조.

【청구항 7】

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 신호선에는 시그널(signal) 커넥터가 구비되고,

상기 전원선에는 파워(power) 커넥터가 구비되며,

상기 전력선 통신용 모듈에는 상기 시그널 커넥터 및 상기 파워 커넥터와 각각 대응되는 신호접속용 커넥터 및 전원접속용 커넥터가 구비됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모듈의 설치 구조.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서,

상기 시그널 커넥터와 상기 신호접속용 커넥터 및 상기 파워 커넥터와 상기 전원접속용 커넥터는 암단자(female)와 수단자(male)의 형태로 상호 후크 방식으로 착탈 가능하게 결합됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모듈의 설치 구조.

【청구항 9】

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 신호선과 전원선은 하나의 라인(line) 커넥터에 각각 연결되며,

상기 전력선 통신용 모듈에는 상기 라인 커넥터와 대응되는 라인접속용 커넥터가 구비됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모듈의 설치 구조.

【청구항 10】

제 9 항에 있어서,

상기 라인 커넥터와 상기 라인접속용 커넥터는 암단자와 수단자의 형태로 상호 후크 방식으로 착탈 가능하게 결합됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조.

【청구항 11】

제 1 항에 있어서,

상기 본체 내에 구비되어, 외부로부터 공급되는 전원 부하에서 발생한 노이즈가 전원선을 타고 상기 메인 컨트롤부와 상기 전력선 통신용 모뎀으로 퍼지는 것을 방지하기 위한 노이즈 필터를 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조.

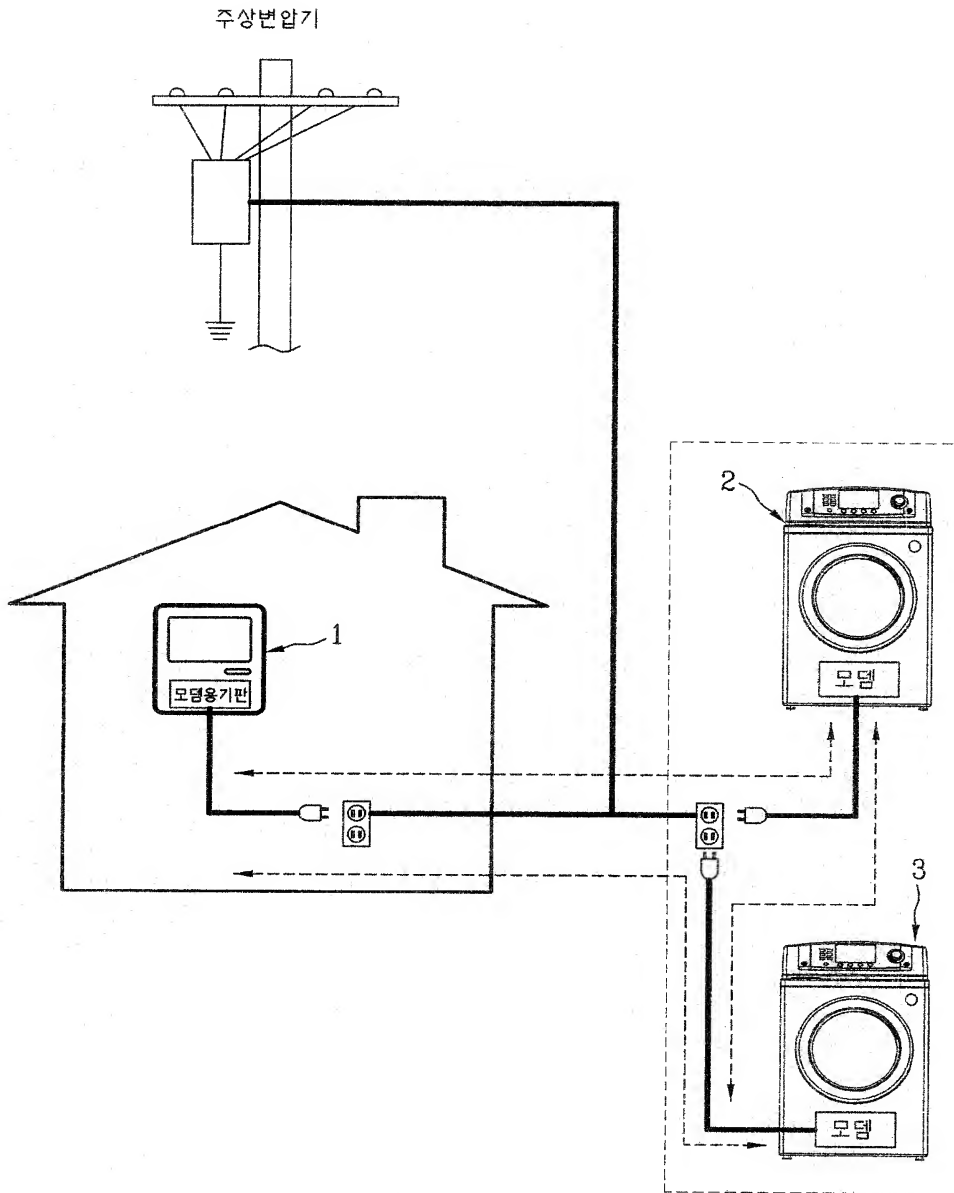
【청구항 12】

제 11 항에 있어서,

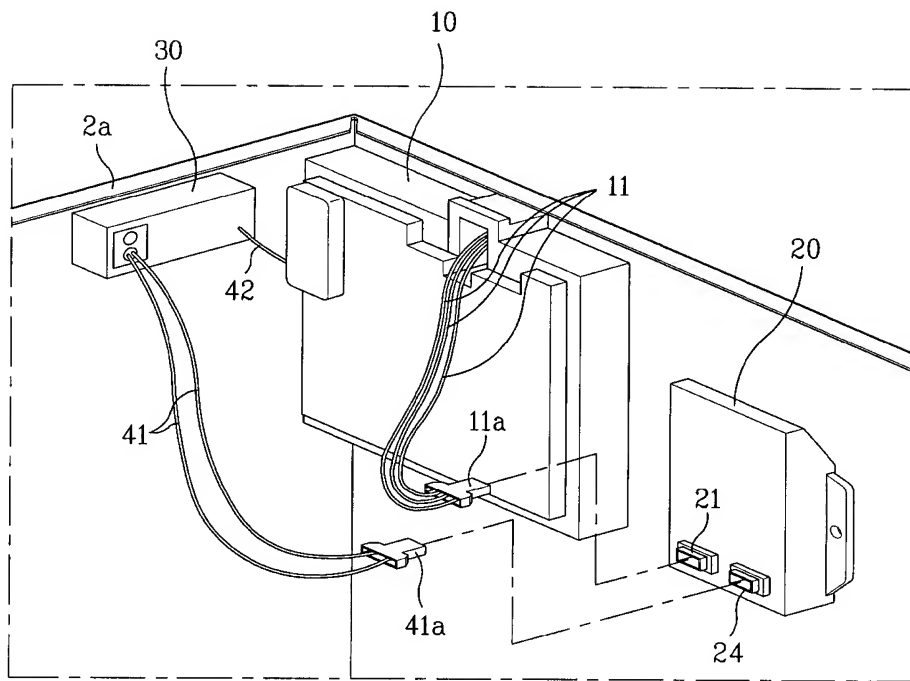
상기 노이즈 필터는, 상기 본체 내부에 고정 설치됨을 특징으로 하는 가전기기의 원격 모니터링을 위한 전력선 통신용 모뎀의 설치 구조.

【도면】

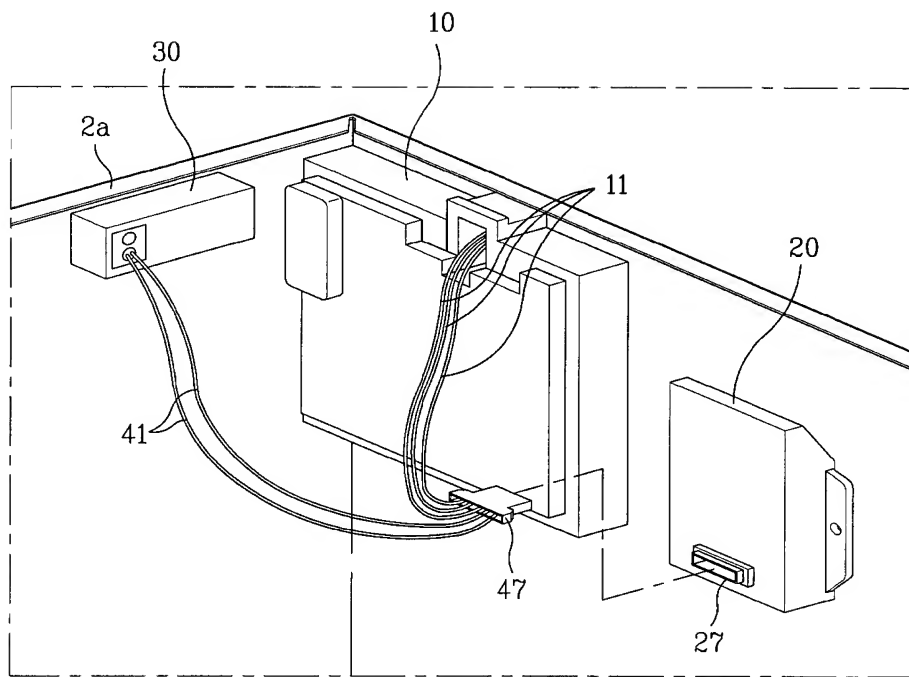
【도 1】



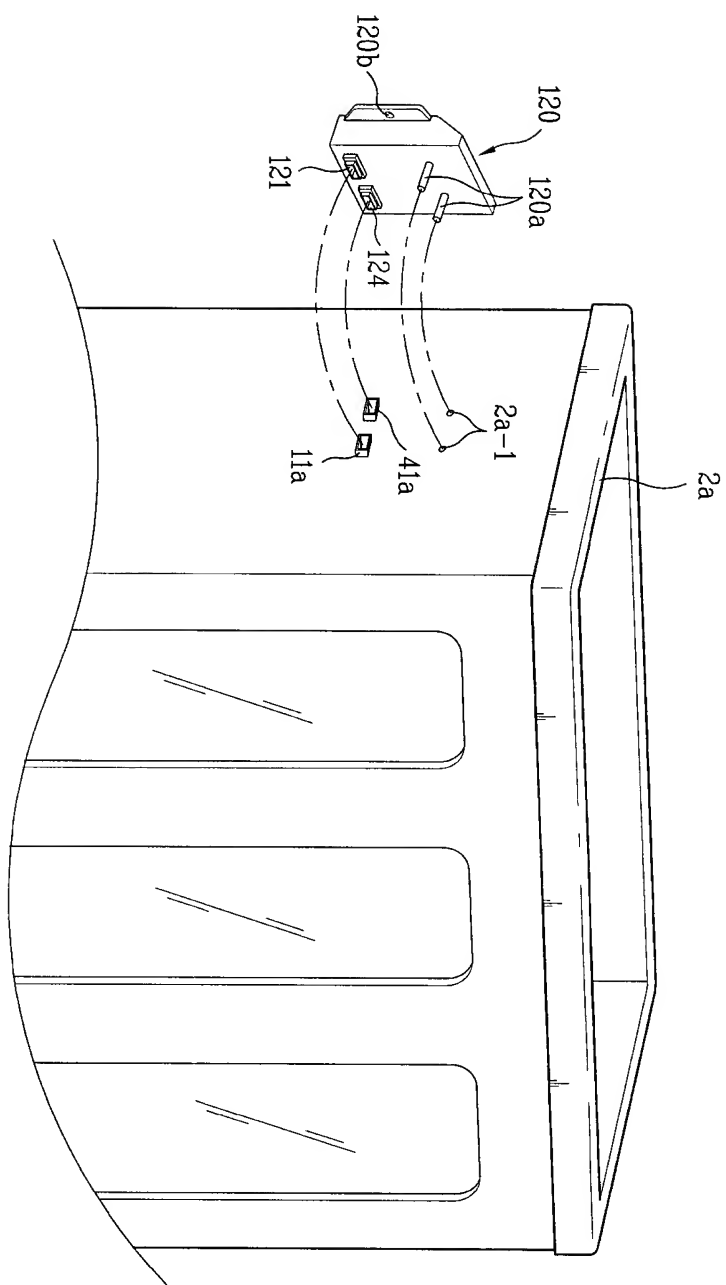
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

